

## FICHE DE DONNEES TECHNIQUES

### Enregistreurs autonomes de température et d'humidité KISTOCK KH 50



Avec ou sans afficheur 1 ou 2 lignes

- Jusqu'à 3 paramètres enregistrables
- Ecran LCD avec affichage des mesures et des enregistrements
- 1 entrée externe
- Déchargement rapide des données (1000 valeurs/seconde)
- Jusqu'à 16 000 points d'enregistrement
- 2 seuils d'alarme programmables
- Encombrement minimal
- Fixation magnétique
- Boîtier IP 40 et protections élastomères

#### Caractéristiques techniques

Unités affichées.....	°C, °F, %HR, mV, V, mA, A, °Ctd, °Ftd
Résolution.....	0.1°C, 0.1°F, 0.1%HR, 1mV, 0.001V, 0.001mA, 0.1A
Entrée externe.....	1 connecteur Jack 2,5 stéréo
Seuil d'alarme.....	2 seuils par voie d'enregistrement
Cadence de la mesure.....	de 1s à 24h
Température d'utilisation.....	de -20 à +70°C
Température de stockage.....	de -40 à +85°C
Autonomie.....	5 ans*

(\* pour 1 mesure toutes les 15 minutes à 20°C)

#### Sonde de thermo-hygrométrie

Type de capteur.....CMOS

#### • Hygrométrie

Etendue de mesure.....	5 à 95%HR
Exactitude*(EMG).....	± 2,95 %HR entre 18°C et 28°C
Temps de réponse.....	$t_{0,63} = 50s$ ( $V_{air} = 2m/s$ )

#### Température

Etendue de mesure.....	-20 à +70°C
Exactitude.....	±1% Valeur lue, ±0,4°C (+5°C<T<+70°C) ±2% Valeur lue, ±0,6°C (-20°C<T<+5°C)
Temps de réponse.....	$t_{0,63} = 25s$ ( $V_{air} = 2m/s$ )

#### \*Ecart maximum garanti

Conforme à la norme NFX 15-113 et à la charte « 2000-2001 HYGROMETRES »

EMG (GAL) = ±2,95 %HR entre 18 et 28°C (domaine standard)

Etendue de mesure : 5 à 95%HR,	$u_{et}$ : incertitude d'étalonnage = ± 0,55%HR
Dérive à court terme : meilleure que 1%HR / an	$u_r$ : incertitude de résolution = ± 0,003%HR
$EMG = E_t + E_{ni} + k(u_{et}^2 + u_r^2 + u_d^2 + u_s^2)^{1/2}$	$u_d$ : incertitude de fabrication = ± 0,2%HR
$E_{ni}$ : écart dû à l'hystérésis et à la linéarité = ±1,33%HR	$u_s$ : répétabilité de comparaison = 0,13%HR
$E_t$ : écart dû à la dérive thermique = ± 0,42%HR avec	$k$ : facteur d'élargissement = 2

#### Sondes de température (en option)

Type de capteur.....	CTN
Etendue de mesure.....	-40 à +120°C
Exactitude.....	±0,3°C (-25°C<T<+70°C) ±0,5°C en dehors

Pour plus de détails, se reporter page 3 de ce document.

#### Câble d'entrée courant (en option)

Etendue de mesure...0/4-20mA
Exactitude..... ±0,05mA

#### Câble de tension (en option)

• Etendue de mesure..0-2,5V
Exactitude..... ±0,002V
• Etendue de mesure..0-10V
Exactitude..... ±0,02V

#### Pince ampèremétrique (en option)

Etendue de mesure...0-600A
Exactitude..... ±1 à 2,5% Valeur lue suivant plage

Les exactitudes présentées dans ce document sont établies dans des conditions de laboratoires. Elles seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations d'étalonnage ou de se ramener à des conditions identiques.

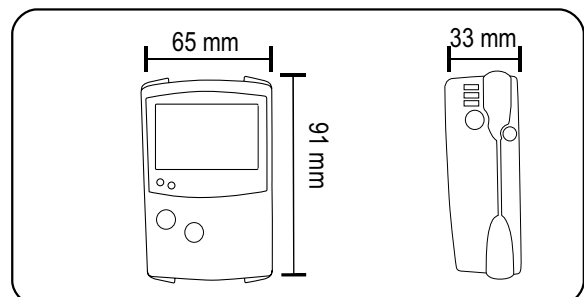
#### Références

Référence produit	Capteur interne	Afficheur	Nb d'entrées externes	Indice de protection
KH-50-IN	oui	Non	0	IP 40
KH-50-IO	oui	1 ligne	0	IP 40
KH-50-EN	oui	Non	1	IP 40
KH-50-EO	oui	2 lignes	1	IP 40

#### Caractéristiques du boîtier

Dimensions.....	91 x 65 x 33 mm
Poids.....	85g
Afficheur.....	Ecran LCD 2 lignes ou 1 ligne Dimension vue active: 45 x 28,5 mm (KH-50-EO) 45 x 17 mm (KH-50-IO)
Commande.....	2 boutons (« SELECT » et « OK »)
Matériaux.....	Compatibles environnement agroalimentaire Boîtier en polycarbonate Flancs et bouchons en elastomère
Indice de protection...IP 40	
Communication PC...1 entrée pour connecteur type Jack 3.5 mâle	
Electronique.....	Electronique numérique Carte électronique vernie Conforme aux directives RoHS
Alimentation par pile...Type Lithium 3.6V 1/2 AA	
Alarme visuelle.....	2 diodes électroluminescentes (verte, rouge)
Environnement.....	Air et gaz neutres

#### Schéma d'encombrement



## Connexion

### Entrée externe KH 50 EO



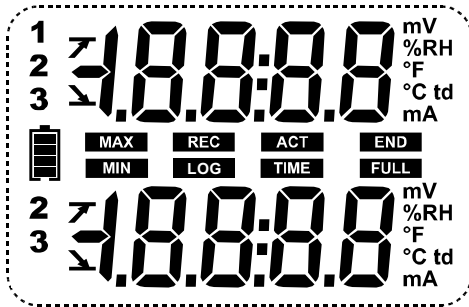
Connecteur Jack 2,5  
Entrées pour sonde :  
- température CTN  
- câble d'entrée courant  
- câble d'entrée tension  
- pince ampèremétrique

### Entrée pour connexion PC



Connecteur type Jack 3,5  
Entrée pour interface KISTOCK-PC

## Ecran d'affichage



°C..... Température en degrés Celsius  
°F..... Température en degrés Fahrenheit  
%RH..... Humidité relative  
td..... Température du point de rosée  
V ou mV.... Tension exprimée en V ou mV  
A ou mA.... Courant exprimé en A ou mA

**END** Indique que la campagne est terminée

**REC** Enregistre les valeurs à l'instant où cet indicateur apparaît.

**LOG** Clignotant : La campagne n'a pas encore débuté  
Constant : La campagne est en cours.

**FULL** Clignotement lent : campagne à 80-90% de la capacité de stockage  
Clignotement rapide : campagne à 90-100% de la capacité de stockage  
Constant : capacité de stockage atteinte

**1 2 3** Numéro de la voie dont les valeurs sont affichées

**ACT** Réactualisation à l'écran des valeurs mesurées

**TIME** Affichage des intervalles d'enregistrement et de mesure.

Indique l'état de la pile : 5 états (4 blocs + pile vide) Clignotement à partir du dernier bloc

**MIN** Les valeurs affichées sont les valeurs maximum/minimum enregistrées pour les voies affichées

Indicateur du sens de dépassement du seuil

## Fonction enregistreur

### Cinq modes d'enregistrement

Le KISTOCK vous permettra d'enregistrer vos valeurs mesurées selon 5 modes :

- Le mode « Instantané » enregistre les valeurs selon un intervalle prédéfini
- Les modes « Minimum », « Maximum » et « Moyenne » enregistrent automatiquement le calcul du minimum, maximum ou de la moyenne des valeurs mesurées sur un intervalle d'enregistrement
- Le mode « Surveillance » permet d'obtenir un historique précis des défauts constatés sans pénaliser votre durée d'enregistrement. Pour cela, il suffit de choisir :

- un intervalle d'enregistrement pour les valeurs mesurées hors dépassement de seuils
- et un intervalle d'enregistrement pour celles mesurées lors de chaque dépassement.

D'autre part, vous avez la possibilité de faire fonctionner votre KISTOCK en continu grâce à un enregistrement « en boucle ».

### Quatre types de lancement de campagne

Après avoir choisi votre mode d'enregistrement, la campagne de mesure pourra être lancée :

- soit en différé (selon une date et heure fixées)
- soit par le logiciel
- soit par bouton
- ou encore par un lancement « Online »

Dans ce cas, vos campagnes de mesure sont directement enregistrées dans le PC et vous pouvez visualiser vos courbes d'enregistrement en simultané sur votre écran.

### Six conditions d'arrêt d'enregistrement

La campagne de mesures pourra être arrêtée :

- Selon une date et heure si la campagne de mesures a été lancée selon une date et heure
- Selon une durée d'enregistrement
- Selon un nombre d'enregistrement défini
- Si la capacité de stockage de la mémoire est atteinte
- Par la commande « Arrêt » avec le logiciel
- Par un appui long de 5s sur la touche « OK » si cette fonction a été activée par le logiciel












## Sondes de thermo-hygrométrie (en option)

Munie d'un connecteur Mini-DIN 8 points, la sonde de thermo-hygrométrie est équipée d'un composant sensible CMOS (Complementary Metal-Oxyde Semiconductor) intégrant : Un élément capacitif pour mesurer l'humidité et une varistance pour mesurer la température.

Références	Caractéristiques techniques
KTHP 130	<p>Sonde en ABS/PC Sortie sur câble PVC haute température (HT) de longueur 2 m. Plage de mesure : -20 à +80°C et 5 à 95%HR</p> <p><b>Exactitude :</b> Humidité : ± 2,95 %HR entre 18°C et 28°C Température : ±1% Valeur lue, ±0,4°C (+5°C&lt;T&lt;+80°C) ±2% Valeur lue, ±0,6°C (-20°C&lt;T&lt;+5°C)</p> <p><b>Temps de réponse :</b> (pour V<sub>air</sub> =2m/s) Humidité : t<sub>0,63</sub>=50s; Température : t<sub>0,63</sub>=25s</p>




## Sondes de température (en option)

Les sondes de température sont équipées d'un élément sensible CTN. Chacune de ces sondes est munie d'un connecteur Jack 2,5 Stéréo.  
Exactitude :  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  ( $-25^{\circ}\text{C} < T < +70^{\circ}\text{C}$ ),  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  en dehors

Références		Caractéristiques techniques
KCG 50		<b>Sonde à usage général</b> Plongeur en INOX de dimensions $\varnothing 4,5 \times 50$ mm (Ref. KCG 50), $\varnothing 4,5 \times 150$ mm (Ref. KCG 150). Sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCG 150		
KCA 150		<b>Sonde à usage d'ambiance</b> Plongeur en INOX de dimensions $\varnothing 4,5 \times 150$ mm avec embout ajouré. Sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCV 200		<b>Sonde avec velcro</b> Sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : $-20$ à $+90^{\circ}\text{C}$
KCF 2		<b>Sonde filaire</b> Diamètre 3 mm avec sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : $-20$ à $+100^{\circ}\text{C}$ ; Exactitude : $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ ( $-25^{\circ}\text{C} < T < +70^{\circ}\text{C}$ ), $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ en dehors
KCG 150 P		<b>Sonde à usage général avec poignée</b> Avec plongeur INOX avec embout pointu. Dimensions du plongeur $\varnothing 4,5 \times 150$ mm. Sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCA 150P		<b>Sonde à usage d'ambiance avec poignée</b> Avec plongeur INOX avec embout ajouré. Dimensions du plongeur $\varnothing 4,5 \times 150$ mm. Sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCP 150P		<b>Sonde pour piquage avec poignée</b> Avec sortie sur câble en PVC HT de longueur 2m. Dimensions du plongeur $\varnothing 4,5 \times 150$ mm. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCPA 150I		<b>Sonde à usage alimentaire (piquage) avec poignée</b> Avec plongeur INOX, embout pointu avec rétrain. Poignée INOX en T, sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. Dimensions du plongeur $\varnothing 4,5 \times 110$ mm. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCC 1500I		<b>Sonde pour piquage de compost avec poignée</b> Avec plongeur INOX, embout pointu Poignée INOX en T, sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. Dimensions du plongeur $\varnothing 16 \times 1500$ mm. <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$
KCTB 100I		<b>Sonde tire-bouchon pour piquage alimentaire avec poignée</b> Avec plongeur INOX torsadé. Poignée INOX en T, sortie sur câble en PVC HT de longueur 2 m. Dimensions du plongeur $\varnothing 8 \times 100$ mm <u>Plage de mesure</u> : $-40$ à $+120^{\circ}\text{C}$



## Câbles d'entrée courant tension (en option)

Chacune de ces sondes est munie d'un connecteur Jack 2,5 Stéréo.

KCTJ 25		Câble en PVC de longueur 2 m. <u>Plage de mesure</u> : 0 à 2,5V - Exactitude : $\pm 0,002\text{V}$
KCTJ 10		<u>Plage de mesure</u> : 0 à 4/20 mA - Exactitude : $\pm 0,05$ mA
KCCJ 02		<u>Plage de mesure</u> : 0 à 10 V - Exactitude : $\pm 0,02\text{V}$

## Pinces ampèremétriques

Chacune de ces sondes est munie d'un connecteur Jack 2,5 Stéréo.

Références		Caractéristiques techniques	
KPIJ 20	Modèle KPIJ 20 / 50 / 100 / 200 	Câble en PVC de longueur 2m.	
KPIJ 50		Plage de mesure : 0 à 20A	Temps de réponse : ±1% de la lecture ±0,1A
KPIJ 100	Modèle KPIJ 600 	0 à 50A	±1% de la lecture ±0,1A
KPIJ 200		0 à 100A	±1% de la lecture ±0,2A
KPIJ 600		0 à 200A	±1% de la lecture ±0,3A
		0 à 600A	±2,5% de la lecture ±0,6A

## Logiciels KILOG



### • Logiciel de configuration et d'exploitation

Le KILOG vous permet de configurer votre KISTOCK ainsi qu'enregistrer et exploiter vos données en toute simplicité.

- Logiciel seul..... Ref. KILOG
- Interface seule..... Ref. I-KIC2
- Kit complet : logiciel KILOG + 1 interface.. Ref. KIC2 KILOG

### • Logiciel KILOG CFR

Le logiciel KILOG CFR est l'outil indispensable pour les utilisateurs dont la traçabilité est soumise aux normes strictes de la 21CFR-Part11. La sécurité et l'intégrité de vos données sont protégées contre toute manipulation ou falsification.



- Interface seule..... Ref. I-KIC2
- Kit complet : logiciel KILOG CFR + 1 interface..... Ref. KIC2 CFR



### • Interface KISTOCK-PC

Ce cordon vous permet de relier votre appareil KISTOCK à votre PC.

Ref. I-KIC2

## Accessoires

### • Navette de récupération et de lecture des données.

Collectez jusqu'à 500 000 données de un ou plusieurs KISTOCK directement sur site. Visualisez, imprimez ou restituez sur PC les résultats de vos campagnes récupérées.

Ref. KNT 300



### • Imprimante pour navette KNT 300

Ref. ITP



### • Kit de fixation murale sécurisée

Simple et fiable, KIMO a mis au point un nouveau système antivol propriétaire sans cadenas. Aucun déverrouillage ou détérioration du système antivol n'est possible : votre installation est complètement sécurisée.

Ref. KAV



Après avoir emboîté votre KISTOCK sur la plaque de fixation, insérer le tube pour verrouiller le système de fixation.

Pour déverrouiller : Insérer la clé et tourner d'un quart de tour.

Retirer le tube et la clé. Le boîtier est déverrouillé.

### • Rallonge filaire pour sonde de température CTN en PVC HT de 5m comprenant connecteurs Jack mâle et femelle

Ref. KRC 5

Remarque : Plusieurs rallonges peuvent être mises bout à bout permettant d'atteindre 25 m de longueur.



### • Dragonne pour tour de cou. Ref. KDC

### • Batterie lithium 1/2 AA . Ref. KBL

## Fixation

Les appareils de la gamme KISTOCK possèdent plusieurs moyens de fixation, vous pouvez ainsi transporter ou fixer votre mini enregistreur en toute simplicité.

- Fixation magnétique ou accroche murale (cf. photo)
- Fixation murale sécurisée (en option, voir accessoires)



Accroche murale et oeillet pour dragonne

Fixation magnétique

## Changement de la pile

Avec une autonomie de 5 ans(\*), le KISTOCK vous assure des enregistrements sur une longue durée.

Pour changer la pile :

- Retirer la vis se trouvant sur la façade arrière du KISTOCK à l'aide d'un tournevis
- Enlever la façade ainsi que la pile déchargée
- Insérer la pile en respectant la polarisation
- Replacer la façade arrière
- Revisser

(\* ) pour 1 mesure toutes les 15 minutes à 20°C

## Etalonnage

Tous les appareils de la gamme KISTOCK peuvent être livrés avec un certificat d'étalonnage en option.

## Garantie

Tous les appareils de la gamme KISTOCK sont garantis 1 an pièces et main d'oeuvre, retour usine.